



# Association canadienne des optométristes/Société canadienne d'ophtalmologie Énoncé de position conjoint : Effets des écrans électroniques sur la vision de l'enfant et recommandations pour une utilisation sans risque

## QUESTION DE PRINCIPLE

La prévalence de symptômes oculaires liés aux écrans électroniques est estimée à 50 à 90 % chez les utilisateurs adultes d'écrans électroniques.<sup>1,2,3</sup> Étant donné l'insuffisance de la littérature scientifique sur le sujet, les chiffres correspondant à la prévalence chez l'enfant ne sont pas connus. On sait néanmoins que l'utilisation des écrans électroniques est aujourd'hui plus courante chez les enfants (à la maison comme à l'école),<sup>4</sup> qu'elle commence plus tôt<sup>5</sup> et s'effectue sur de plus longues durées.<sup>4,6,7</sup>

Les constatations sur la prévalence des symptômes liés aux écrans électroniques chez l'adulte et les lignes directrices correspondantes ne peuvent s'appliquer automatiquement aux enfants. En effet, les systèmes oculaire et physique de l'enfant diffèrent de ceux de l'adulte et sont en cours de développement. De plus, les enfants utilisent les écrans différemment et pour des tâches diverses.<sup>4</sup> La présente question de principe examine la littérature disponible sur les symptômes oculaires et visuels liés à l'utilisation d'écrans électroniques chez l'enfant et propose des recommandations fondées sur des données probantes pour une utilisation sans risque. Le présent énoncé ne tient pas compte des répercussions du temps passé devant un écran sur les étapes du développement cognitif et autre de l'enfant.

## DÉFINITIONS

Aux fins du présent énoncé, le terme « écran » désigne les écrans électroniques de tous types - téléviseurs, ordinateurs, tablettes, téléphones intelligents, jeux vidéo, etc. – et le terme « enfant » désigne les individus âgés de 18 ans et moins.

## DONNÉES CLINIQUES

La littérature scientifique examinant les effets des écrans électroniques sur les systèmes oculovisuels de l'enfant est rare, mais le manque de preuves ne doit pas nécessairement être interprété comme une absence d'effets nocifs. Les enfants peuvent ignorer la sensation de gêne quand ils s'amuse<sup>4</sup> et par conséquent ne pas s'en plaindre. Il leur arrive aussi de ne pas signaler des symptômes révélateurs, comme un phénomène de sécheresse oculaire, tout en en indiquant d'autres, comme une vision floue.<sup>8</sup>

Dans la littérature récente concernant les effets oculovisuels de l'utilisation des écrans sur les enfants, certaines données montrent que les ordinateurs portables et de bureau sont associés à des douleurs musculosquelettiques et des sensations de gêne chez les enfants.<sup>9,10,11</sup>

Dans une étude de 2014 portant sur 200 enfants américains âgés de 10 à 17 ans, 80 % des sujets indiquaient des sensations de brûlure, de démangeaison ou de fatigue dans les yeux après l'utilisation d'appareils électroniques portatifs.<sup>7</sup> Une étude sud-coréenne, réalisée sur 715 enfants (15 ans d'âge moyen), a constaté que l'utilisation de téléphones portables pendant des périodes plus longues (supérieures à 2 heures) était associée non seulement à un risque plus élevé de symptômes oculaires, mais aussi à une plus grande probabilité de multiplication des symptômes.<sup>12</sup> D'autres études sud-coréennes ont estimé que la durée quotidienne d'utilisation d'un téléphone intelligent, par rapport à la télévision et l'ordinateur, était un facteur de risque de syndrome de l'œil sec chez les enfants âgés de 9 à 11 ans;<sup>13,14</sup> elles ont également conclu que la durée cumulée d'utilisation de tous les écrans de visualisation constituait un facteur de risque.<sup>14</sup> Des formes temporaires de strabisme convergent concomitant acquis (déviation de l'œil en dedans) ont été constatées chez 12 élèves âgés de 7 à 12 ans en Corée du Sud, qui avaient utilisé un téléphone intelligent à 30 cm de leurs yeux pendant plus de 4 heures par jour pendant plus de 4 mois.<sup>15</sup> Certaines recherches supposent que les écrans peuvent nuire au sommeil de l'enfant en raison des émissions de lumière bleue, qui peuvent inhiber la production de mélatonine.<sup>17,18</sup>

La plupart des études des effets du temps passé devant un écran sur l'enfant indiquent que le risque de symptômes visuels augmente après deux à quatre heures d'utilisation,<sup>12,13</sup> tandis que les effets sur l'appareil musculosquelettique augmentent après deux à trois heures devant un écran.<sup>11</sup> Aucune étude ne définit de durée limite devant un écran électronique à partir des symptômes observés. En revanche, la Société canadienne de pédiatrie et l'American Academy of Pediatrics proposent des limites de temps devant l'écran par âge.<sup>19,20</sup> Les recommandations, convaincantes, ne citent pas les problèmes de vue comme justification, mais s'appuient sur l'association constatée entre une utilisation prolongée des écrans et le risque d'obésité, de mauvais résultats scolaires, de manque de sommeil et de comportements à risque contre d'autres enfants, ainsi que des retards dans les compétences cognitives essentielles, les apprentissages et les aptitudes sociales chez les jeunes enfants.<sup>5,19,20,21</sup>

Contrairement à ce qu'on a pu penser, le temps passé devant un écran n'est pas une cause directe de la prévalence accrue ou de la progression de la myopie. En effet, cette prévalence s'expliquerait plutôt par la diminution du temps passé dehors par les enfants<sup>22</sup> et pourrait être causée par l'exposition moindre à la lumière du jour en extérieur.<sup>23</sup>

## ÉNONCÉ DE PRINCIPE

Nous considérons que, pour être sans risque, l'utilisation des écrans électroniques doit suivre les recommandations ci-dessous.

- a) Recommandations concernant la durée passée devant un écran par les enfants.<sup>19,20,21</sup>
  - De 0 à 2 ans : aucune exposition, éventuellement à l'exception de conversations vidéo en direct<sup>5,24</sup> (par exemple : Skype, Facetime) avec l'aide d'un parent, en raison des conséquences possibles sur le développement des aptitudes sociales,<sup>25</sup> bien que cette question n'ait pas encore été suffisamment étudiée.
  - De 2 à 5 ans : pas plus d'une heure par jour. Les émissions doivent convenir à l'âge de l'enfant, être éducatives, de bonne qualité et regardées avec un adulte. Ce dernier doit discuter du contenu avec l'enfant pour lui fournir des éléments de contexte et l'aider à transposer les images vues dans son espace tridimensionnel.
  - De 5 à 18 ans : idéalement, moins de deux heures par jour d'écran à des fins récréatives. Les parents et les fournisseurs de soins oculovisuels doivent savoir que la durée totale passée devant un écran rapportée par les enfants est bien plus élevée (plus de 7 heures par jour selon certaines études).<sup>5-7</sup> Ce chiffre n'est pas irréaliste si l'on tient compte des nombreux écrans d'appareils auxquels les enfants peuvent être exposés dans une journée, à la maison comme à l'école. Le temps passé devant l'écran par l'enfant entre 5 et 18 ans doit être déterminé en fonction de son développement et de ses besoins.<sup>21</sup>
- b) L'enfant doit faire une pause au plus tard au bout de 60 minutes d'utilisation (une pause toutes les 30 minutes serait préférable).<sup>26</sup> Les pauses doivent comprendre une activité physique engageant l'ensemble du corps. La durée idéale de ces pauses n'a pas été calculée, ni pour les enfants ni pour les adultes.
- c) Ergonomie devant le poste de travail : La hauteur du siège doit être réglée de façon à ce que les pieds de l'enfant soient en appui sur le sol ou un tabouret. Les fauteuils ne doivent pas comporter d'appuie-bras, à moins qu'ils soient parfaitement ajustés à la taille de l'enfant. Il en va de même pour les dossiers.<sup>26</sup> Le bureau doit être à la hauteur du coude de l'enfant ou légèrement en dessous. La profondeur du bureau doit permettre à l'enfant de poser les avant-bras dessus. Cette disposition est particulièrement efficace pour la prévention de la fatigue musculosquelettique.<sup>26</sup> L'écran doit se trouver en face de l'enfant. Il n'existe pas de recommandation officielle en matière d'angle d'inclinaison de l'écran. En ce qui concerne les ordinateurs, il est conseillé de placer le haut de l'écran ou du moniteur au niveau des yeux de l'enfant, et de lui permettre de le baisser jusqu'à une position de visionnement confortable au besoin. Il n'existe aucune recommandation officielle concernant la distance de l'enfant par rapport à l'écran. L'écran de l'ordinateur doit être placé à une distance équivalant à la longueur d'un bras, puis être déplacé au besoin.<sup>26</sup> Les périphériques externes, comme les claviers, doivent être aussi placés en face de l'enfant. La souris doit se trouver près du clavier et être de taille adaptée.<sup>21</sup> L'éclairage du poste de travail doit être uniforme sur l'ensemble du champ de vision, de façon à ce que les éblouissements et les reflets empêchant de voir l'écran ou causant un inconfort visuel soient évités.<sup>1,26</sup>

- d) Les enfants ne doivent pas utiliser d'écran dans l'heure précédant leur coucher. Il est déconseillé d'installer un écran dans les chambres à coucher.
- e) Il est conseillé de privilégier la durée des activités à l'extérieur par rapport au temps passé devant un écran.
- f) Les enfants ne se plaignent pas nécessairement de l'inconfort entraîné par l'utilisation d'écrans électroniques. Il est recommandé de procéder régulièrement\* à un examen oculovisuel, qui évalue la capacité visuelle de l'enfant à supporter les exigences imposées à la vision et propose le traitement des déficiences diagnostiquées (par exemple : port de verres correcteurs, traitement (sans lunettes) d'autres pathologies oculaires. ●

5 novembre 2017

\* Voir la fréquence recommandée pour les examens oculovisuels chez l'enfant à l'adresse : <https://opto.ca/fr/health-library/frequence-des-examens-de-la-vue>

## RÉFÉRENCES

- Gowrisankaran S., Sheedy J.E. Computer vision syndrome: A review. *Work*. 2015;52:303-14. (en anglais)
- Bhandari D.J., Choudhary S., Doshi V.G. A community based study of asthenopia in computer operators. *Indian J. Ophthalmol.* 2008;56:51. (en anglais)
- Sa E.C., Ferreira Junior M., Rocha L.E. Risk factors for computer visual syndrome (CVS) among operators of two call centers in Sao Paulo, Brazil. *Work* 2012;41 Suppl. 1:3568. (en anglais)
- Straker L., Pollock C., Maslen B. Principles for the wise use of computers by children. *Ergonomics*. 2009;52:1386-1401. (en anglais)
- Reid Chassiakos Y., Radesky J., Christakis D., Moreno M., Cross C. AAP Council on Communications and Media. Children and Adolescents and Digital Media. *Pediatrics*. 2016;138(5). doi: 10.1542/Peds.2016-2593. (en anglais)
- Boak A., Hamilton H.A., Adlaf E.M., Beitchman J.H., Wolfe D., Mann R.E. *The mental health and well-being of Ontario students, 1991-2013: Detailed OSDUHS findings* (CAMH Research Document Series No. 38). Toronto, ON: Centre de toxicomanie et de santé mentale; 2014. 4925/05-2014 /PR102 p. 7. (en anglais, mais contient un résumé détaillé en français)
- Screen time: How device use affects children's vision, 2014. (en anglais) Site Web de l'American Optometric Association. <http://www.aoa.org/news/inside-optometry/screen-time-how-device-use-affects-childrens-vision?ssso=y&ct=95a17710a0ef64a88cd609684bf5231d10-33a8b9e5fc15ca6eb738ec757bd28a8a4bdefac5cdfb9b215f67f8a05fdb4add16639474c530e3f44767dda43d45c>. Consulté le 28 novembre 2016.
- Hu L., Yan Z., Ye T., Lu F., Xu P., Chen H. Differences in children and adolescents' ability of reporting two CVS-related visual problems. *Ergonomics*. 2013;56:1546-57. (en anglais)
- Harris C. et Straker L. Survey of physical ergonomics issues associated with school children's use of laptop computers. *Int J Ind Ergon.* 2000; 26:337-347. (en anglais)
- Jacobs K. et Baker N.A. The association between children's computer use and musculoskeletal discomfort. *Work*. 2002;18, 221-226. (en anglais)
- Hakala P.T., Rimpela A.H., Saarni L.A., Salminen J.J. Frequent computer-related activities increase the risk of neck-shoulder and low back pain in adolescents. *Eur J Public Health*. Oct. 2006;16(5):536-41.
- Kim J., Hwang Y., Kang S., et coll. Association between Exposure to Smartphones and Ocular Health in Adolescents. *Ophthalmic Epidemiol.* 2016; 23:269-76. (en anglais)
- Moon J.H., Kim K.W., Moon N.J. Smartphone use is a risk factor for pediatric dry eye disease according to region and age: a case control study. *BMC Ophthalmol.* 2016; 16:188. doi: 10.1186/S12886-016-0364-4. (en anglais)
- Moon J.H., Lee M.Y., Moon N.J. Association between video display terminal use and dry eye disease in school children. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2014; 51:87-92. (en anglais)
- Lee H.S., Park S.W., Heo H. Acute acquired comitant esotropia related to excessive Smartphone use. *BMC Ophthalmol.* 2016; 16:37. doi: 10.1186/S12886-016-0213-5. (en anglais)
- Cheung C.H.M., et coll. Daily touchscreen use in infants and toddlers is associated with reduced sleep and delayed sleep onset. *Sci. Rep.* 7, 46104; doi: 10.1038/srep46104 (2017). (en anglais)
- van der Lely S., Frey S., Garbaza C., et coll. Blue blocker glasses as a countermeasure for alerting effects of evening light-emitting diode screen exposure in male teenagers. *J Adolesc Health*. 2015; 56:113-9. (en anglais)
- Salti R., Tarquini R., Stagi S., et coll. Age-dependent association of exposure to television screen with children's urinary melatonin excretion? *Neuroendocrinol Lett.* 2006; 27(1-2):73-80. (en anglais)
- Groupe de travail de la Société canadienne de pédiatrie sur la santé numérique. Le temps d'écran et les jeunes enfants : promouvoir la santé et le développement dans un monde numérique Site Web de la Société canadienne de pédiatrie. <https://www.cps.ca/fr/documents/position/le-temps-d-ecran-et-les-jeunes-enfants>. 1<sup>er</sup> juin 2017. Consulté le 23 juin 2017.
- AAP Council on Communications and Media. [Conseil de l'APP sur la communication et les médias]. Media and Young Minds. *Pediatrics*. 2016; 138(5). doi: 10.1542/Peds.2016-2591. (en anglais)
- AAP Council on Communications and Media. [Conseil de l'APP sur la communication et les médias]. Media Use in School-Aged Children and Adolescents. *Pediatrics*. 2016; 138(5). doi: 10.1542/Peds.2016-2592. (en anglais)
- Rose K.A., Morgan I.G., Ip J., et coll. Outdoor activity reduces the prevalence of myopia in children. *Ophthalmology*. Août 2008; 115(8):1279-85. doi: 10.1016/j.ophtha.2007.12.019. (en anglais)
- French A.N., Ashby R.S., Morgan I.G., Rose K.A. Time outdoors and the prevention of myopia, *Experimental Eye Research* (2013). Doi:10.1016/j.exer.2013.04.018 (en anglais)
- McClure E.R., Chentsova-Dutton Y.E., Barr R.F., Holochwost S.J., Parrott W.G. "Facetime doesn't count": Video chat as an exception to media restrictions for infants and toddlers. *Int J Child Comput Interact.* 2015; 6:1-6. (en anglais) <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2016.02.002>
- McClure E.R., Chentsova-Dutton Y.E., Holochwost S.J., Parrott W.G., Barr R.F. Look At That! Video Chat and Joint Visual Attention Development Among Babies and Toddlers. *Child Dev*. 2017 10.1111/cdev.12833
- Straker L., Maslen B., Burgess-Limerick R., Johnson P., Dennerlein J. Evidence-based guidelines for the wise use of computers by children: physical development guidelines. *Ergonomics*. 2010; 53:458-77. (en anglais)